

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 90

INDICATIONS ET TECHNIQUES OPÉRATOIRES

DE

L'EXTRACTION SECONDAIRE

DES

PROJECTILES INTRA-THORACIQUES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 25 Février 1920

PAR

Charles BLANCHARD

Né à Touvois (Loire-Inférieure), le 25 février 1889

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

{ MASSABUAU, professeur, *Président*.
DUCAMP, professeur,
ETIENNE, agrégé.
SOUBEYRAN, agr. libre. }

Assesseurs.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920

INDICATIONS ET TECHNIQUES OPERATOIRES

DE

L'EXTRACTION SECONDAIRE

DES

PROJECTILES INTRA-THORACIQUES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555617_0212

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 90

INDICATIONS ET TECHNIQUES OPÉRATOIRES

DE

L'EXTRACTION SECONDAIRE

DES

PROJECTILES INTRA-THORACIQUES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 25 Février 1920

PAR

Charles BLANCHARD

Né à Touvois (Loire-Inférieure), le 25 février 1889

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examinateurs
de la Thèse

{	MASSABUAU, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs.</i>
	DUCAMP, professeur,		
	ETIENNE, agrégé.		
	SOUBEYRAN, agr. libre.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920



PERSONNEL DE LA FACULTE

Administration

MM MAIRET (✱).....	DOYEN.
SARDA (✱).....	ASSESSEUR.
IZARD.....	SECRETAIRE.

Professeurs

Chirurgie.....	MM TERNAT (O ✱)
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✱).
Physique médicale.....	IMBERT (✱).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O ✱).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O ✱).
Physiologie.....	HEDON (✱).
Histologie.....	VIALLETON.
Clinique médicale.....	DUCAMP (✱).
Anatomie.....	GILIS (✱).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA (✱).
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL (✱).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H).
Clinique médicale.....	RAUZIER (✱).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIRET (✱).
Anatomie pathologique.....	MASSABUAU (✱).
Chimie biologique et médicale.....	DERRIEN (✱).
Microbiologie.....	N....
Pathologie interne.....	N....

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeur honoraire : M. E. BERTIN-SANS (✱)

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, prof.-adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, prof.-adj.
Clinique des maladies des voies urinaires...	JEANBRAU (O ✱) a. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN ✱, a. l. (e. c.)
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.
Accouchements.....	DESMONTS, (ch. de c.)
Matière médicale.....	CABANNES, agrégé.
Microbiologie.....	LISBONNE, agrégé, (ch. de c.)
Stomatologie.....	WATON ✱ (✱) docteur.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM CABANNES.	MM ETIENNE.
GRYNFELT (✱)	P. DELMAS.	LISBONNE.
LEENHARDT	EUZIERE.	PECH ✱ (ch. d'agr.).
GAUSSEL (✱ ✱).	J. DELMAS (✱).	
RICHE	RIMBAUD ✱.	

Examineurs de la thèse

MM. MASSABUAU, professeur, président.		MM. ETIENNE, agrégé.
DUCAMP, professeur.		SOUBEYRAN, agrégé libre.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA SOEUR

MEIS ET AMICIS

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX
MESSIEURS LES MÉDECINS ET CHIRURGIENS
DES HOPITAUX DE NANTES

A MES PROFESSEURS
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE NANTES

A M. LE DOCTEUR QUÉNÉE

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL COMPLÉMENTAIRE 33, A VANNES

BLANCHARD.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR MASSABUAU

Hommage respectueux.

A MON JURY DE THÈSE

BLANCHARD.

INDICATIONS ET TECHNIQUES OPÉRATOIRES

DE

L'EXTRACTION SECONDAIRE

DES

PROJECTILES INTRA-THORACIQUES

INTRODUCTION

Les projectiles intra-pulmonaires peuvent rester longtemps parfaitement tolérés et, par ce fait même, méconnus. Tout dernièrement encore (6 décembre 1919), M. le professeur agrégé Delmas communiquait à la Société des sciences médicales et biologiques de Montpellier et du Languedoc Méditerranéen, un cas de projectile intra-pulmonaire méconnu pendant plus d'un an. Les troubles provoqués par la présence de ce corps étranger avaient fait porter le diagnostic de « tuberculose au début ». A la même séance, M. le professeur agrégé Gaussel rapportait un cas analogue, chez un soldat hospitalisé dans son service.

Avant la guerre, et au début de celle-ci, il semblait que le poumon était un des organes les plus difficiles à aborder, les plus dangereux à opérer. C'est progressivement et non sans une certaine crainte, que les chirurgiens s'attaquèrent aux corps étrangers inclus dans un organe qui paraissait si délicat.

A l'heure actuelle, grâce à l'expérience malheureusement si considérable, acquise pendant la guerre, on en est arrivé à considérer que la chirurgie pulmonaire n'offre pas plus de dangers que la chirurgie abdominale. C'est ce qui a permis à M. Petit de la Villéon de dire que le poumon « est bon garçon ».

Il n'entre pas dans le plan de notre travail, de discuter la question de l'intervention précoce, et de l'extraction primitive des projectiles intra-pulmonaires. Nous nous contenterons d'envisager le problème de l'extraction secondaire tardive de ces projectiles.

Dans une première partie, nous envisageons la question des indications opératoires, en nous persuadant qu'il est essentiel, dans les symptômes morbides observés, de faire la part de ce qui revient à la présence même de l'éclat et des séquelles persistantes dues aux complications, surtout pleurales, de toute plaie de poitrine.

Puis, dans une deuxième partie, nous étudierons les principales techniques opératoires qui restent à notre disposition.

Au cours de notre développement, et pour illustrer en quelque sorte nos arguments, nous donnerons une série d'observations inédites dues à l'obligeance du docteur Pichon, interne des Hôpitaux de Paris, qui fut pour nous le plus affectueux des confrères, et le plus éclairé des conseillers.

INDICATIONS OPERATOIRES

I. — SÉQUELLES FONCTIONNELLES ..

Le premier des troubles fonctionnels qu'il convient de mettre en lumière, c'est *la douleur*.

Le blessé de poitrine, porteur de son éclat, invoquera souvent ce symptôme pour attirer l'attention sur son état, qui devait, ainsi présenté, l'empêcher de retourner au front. Cette douleur se manifestera sous la forme d'une gêne profonde accentuée par les grands mouvements respiratoires, la toux, l'effort. La véracité de ce symptôme peut être établie de la façon suivante : On commande au malade d'accomplir divers mouvements de gymnastique, et on compare les mouvements respiratoires de l'hémithorax lésé par rapport à ceux de l'hémithorax sain. Si le malade souffre réellement, on constatera que les mouvements du poumon lésé sont superficiels, de façon à éviter une douleur trop vive.

Cette douleur peut être localisée au niveau de l'orifice de pénétration, mais elle peut se compléter des signes propres à la névralgie phrénique avec des points scaléniens et diaphragmatiques.

Si la douleur immobilise l'hémithorax, oblige le blessé à éviter tout effort, l'indication opératoire est nette.

OBSERVATION PREMIÈRE (inédite). — V. T., 122° R. I., blessé en août 1916, entre à l'hôpital en octobre 1917. Petit éclat d'obus entré en avant au-dessus de la clavicule, à l'union du tiers externe et du tiers moyen. Se plaint de souffrir au point d'être gêné pour respirer lors du moindre effort. A une forte inspiration, on voit que le malade s'efforce de respirer plus superficiellement à droite. Des examens répétés n'ont point permis de trouver la présence du bacille de Koch. L'éclat est repéré au niveau du bord supérieur de l'omoplate, à l'union du tiers moyen et du tiers interne. Extraction à la pince sous écran. Réunion per primam. Un mois après le blessé quitte l'hôpital avec suppression des douleurs.

Le deuxième signe fonctionnel est la *dyspnée*. Celle-ci peut exister seule, mais le plus souvent elle accompagne la douleur. Elle peut consister en une oppression constante, oppression qui est augmentée au moindre effort. Enfin, quelquefois, on se trouve en présence d'une polypnée à rythme précipité, constituée par de très courtes respirations, superficielles et bruyantes.

OBSERVATION II (inédite). — F. J., 107° d'artillerie lourde. Blessé le 6 septembre 1917 par éclat d'obus. Le malade entre à l'hôpital le 25 décembre 1917, présentant une dyspnée extrêmement intense, et interdisant tout effort. Extraction d'un éclat assez important pesant 82 centigr., abordé par la voie postérieure gauche trans-pulmonaire. Suites normales. Sorti guéri le 27 janvier. »

Après la dyspnée, nous devons signaler comme trouble le plus fréquemment observé : la *toux*. Le plus souvent c'est

une toux coqueluchoïde qui survient par quintes, et qui peut, par conséquent, s'accompagner d'une expectoration muqueuse ou muco-purulente. Souvent cette toux relève d'adénopathies. Signalons encore la toux d'effort à la suite d'adhérences pleurales, et la toux congestive qui est plus fréquente la nuit.

« OBSERVATION III (inédite). — L. T..., 75^e régiment d'infanterie. Il s'agit d'un soldat « blessé le 25 septembre 1915. Présenté au mois de juin 1916. On observe un malade qui se plaint de douleurs thoraciques au moindre effort, douleurs s'accompagnant d'une toux particulièrement pénible et survenant par quintes.

Un éclat de 1 centim. et demi est extrait de la plèvre dans le cinquième espace intercostal gauche, abordé par la face dorsale contre l'omoplate. Suites normales ».

Il nous faut citer encore, une complication rare, qui a été signalée par J. Guyot, de Bordeaux; il s'agit de l'*existence de crises convulsives épileptiformes*, accident d'origine réflexe survenant chez des sujets prédisposés et chez lesquels le projectile ne joue probablement que le rôle d'une cause accidentelle. Il semble qu'on pourrait établir un rapprochement entre ces crises et les accidents convulsifs qui ont été signalés à l'occasion des lavages de la plèvre. En pareil cas, il convient de ne pas laisser les crises se reproduire, et d'extraire le projectile.

« OBSERVATION IV (J. Guyot, de Bordeaux, *Paris Médical*, n° 14, résumée). — Il s'agit d'un sergent d'infanterie atteint d'une plaie par balle du thorax droit, à porte d'entrée sus-claviculaire droite. Hémoptysies pendant un mois. Puis deux mois de convalescence. C'est après ces deux mois

de convalescence qu'il présenta des crises nerveuses qui furent traitées au bromure. Extraction d'un projectile de 5 grammes et demi, situé à 6 centimètres de profondeur au niveau de la huitième côte. Guérison complète. »

Enfin, pour terminer ces études des séquelles fonctionnelles des projectiles intra-thoraciques, il nous faut parler des *hémoptysies tardives*. Nous savons que Sergent a constaté une hémoptysie tardive, rappelant celles de la tuberculose chez un ancien blessé arrivé dans son service avec le diagnostic ferme de tuberculose en évolution. Cependant, la plupart du temps, ces hémoptysies tardives sont insignifiantes. On constate surtout des crachats hémoptoïques survenant à la suite d'un effort ou d'une fatigue.

Ombredanne et Ledoux-Lebard, ont noté l'observation d'un officier auquel ils ont extrait une balle de fusil assez près du hile, parce que depuis quatre mois il avait des hémoptysies à répétition.

Tels sont les principaux troubles fonctionnels ; pour être complets, il faut mentionner encore, la tachycardie, la bradycardie, l'arythmie cardiaque.

II. — SÉQUELLES PULMONAIRES CHRONIQUES

Les troubles fonctionnels que nous venons d'étudier, peuvent être la conséquence de lésions pulmonaires dont le projectile est le point de départ.

Citons tout d'abord la *scélrose pulmonaire*. Elle consiste en une véritable coque tout autour du corps étranger, coque qui semble faire corps avec lui, et qui suit ses mouvements. Cette scélrose apparaît à la radioscopie sous la forme d'un halo gris estompant les bords du projectile.

Cependant parfois, elle apparaît sous la forme de trainées disposées au travers du parenchyme ou parallèlement aux côtes, trainées qui sont très mobiles et indépendantes par rapport à la paroi, ou encore, orientées dans le sens des grosses bronches.

« OBSERVATION V (inédite). — G. V., 152^e régiment d'infanterie. Blessé le 16 août 1917 par éclat d'obus. Orifice d'entrée au-dessus du sein gauche. Le blessé a eu des hémoptysies. Le 6 septembre on note que le murmure vésiculaire est diminué dans les deux tiers inférieurs du poumon gauche. Le malade souffre.

A la radioscopie, tout le tiers inférieur du poumon gauche est ombré. On aperçoit les mouvements de l'hémidiaphragme gauche au-dessus de la poche à air, ces mouvements sont de moindre amplitude que ceux de l'hémidiaphragme droit. L'éclat est allongé, horizontal, mobile à la respiration, paraissant plus rapproché de la paroi antérieure.

Le 24 septembre, extraction du projectile. Le 14 octobre, le malade sort convalescent. Les symptômes pulmonaires sont amendés. »

On peut observer, rarement il est vrai, des symptômes de *pneumonie chronique*, ce qui constitue un accident d'une gravité exceptionnelle. On constate alors, à l'auscultation, des râles fins insparatoires, du souffle, tandis que la percussion révèle de la submatité. Ces signes s'accompagnent de crachats hémoptoïques et de température persistante. En somme on pourrait songer à une lésion tuberculeuse à localisation anormale.

Parmi ces manifestations scléreuses, nous citerons encore l'*emphysème pulmonaire traumatique*. Il diffère de l'em-

physème à rigidité thoracique par la ventilation normale du poumon, par l'intégrité du diaphragme, et par la souplesse de la paroi costale.

III. — SÉQUELLES PULMONAIRES AIGUES

Disons tout d'abord que ces blessés, porteurs de projectiles intra-pulmonaires, en apparence bien tolérés, sont fort sujets à contracter des *bronchites fréquentes*. Mais quelquefois, l'état général s'aggrave et peut alors prendre les allures d'une *pneumonie franche*, ou plus souvent de poussées *broncho-pneumoniques*. C'est alors qu'on perçoit un souffle tubaire et un foyer de râles; la température s'élève, tandis que l'expectoration, d'abord muco-purulente devient hémoptoïque. Ces accidents peuvent guérir assez rapidement. Mais une fois la période aiguë passée, ils n'en constituent pas moins une indication opératoire.

On a également pu rencontrer, chez des anciens blessés, encore porteurs de leur éclat, des crises d'*œdème aigu* du poumon, avec une expectoration spumeuse et abondante, de la dyspnée très intense, et des râles fins perçus dans toute la hauteur du poumon.

IV. — SÉQUELLES PLEURALES

En premier lieu, il convient de citer les *fistules* qui conduisent soit sur des débris vestimentaires, soit sur un projectile. Ces accidents, entretenus par la présence d'un corps étranger, ne sont pas rares. Tout autour se développent des foyers intarissables de suppuration.

La *symphyse pleurale*, généralisée ou localisée au point même du traumatisme, peut s'installer. Cette symphyse est en général, douloureuse et peut nécessiter une intervention. On peut également constater la présence d'un épanchement pleural; en général il s'agit d'un hémothorax, qui, au lieu de se résorber, à tendance à s'infecter et à donner un *pyothorax*. La température s'élève; une ponction ramène du sang, mélangé de sérosité; l'examen microscopique montre la présence de nombreux polynucléaires. Plus tard, une deuxième ponction ramène du liquide louche, couleur lie de vin; l'épanchement tourne à la purulence; l'intervention est plus spécialement indiquée.

« OBSERVATION VI. — Il s'agit d'un soldat qui reçoit, à bout portant, une balle de revolver au-dessous du mamelon droit. La balle traverse le poumon droit et se loge dans la zone corticale du poumon gauche d'où elle est extraite. Volumineux hémothorax, qui se transforme bientôt en pyothorax, et qui se révèle par une matité remontant jusqu'à l'épine de l'omoplate. L'examen radioscopique révèle de l'obscurité dans toute cette région. »

« OBSERVATION VII (inédite). — Il s'agit d'un soldat blessé par éclat d'obus. L'orifice d'entrée siège à la partie interne du deuxième espace intercostal droit, à six centimètres du sternum. L'éclat a traversé le poumon droit, et la radioscopie le situe dans le poumon gauche. Abondant hémothorax droit avec pyothorax consécutif.

En somme, nous avons à considérer, dans cette étude, des indications opératoires tardives des projectiles intrapulmonaires, des séquelles fonctionnelles, des séquelles

pulmonaires aiguës et chroniques, et des séquelles pleurales.

La dyspnée intense et la douleur immobilisant le thorax et le diaphragme, constituent une indication certaine.

Dans les cas où le blessé n'accuse aucune fièvre, aucune expectoration suspecte, mais où la radiographie montrera le projectile nettement inclus dans une coque sombre de sclérose pulmonaire, nous croyons, contrairement à l'opinion de quelques auteurs, qu'il convient encore d'intervenir.

Mais les indications vraiment formelles sont constituées par les hémoptysies tardives, et par les réactions inflammatoires autour du corps étranger avec expectoration purulente plus ou moins fétide, amaigrissement et signes **cavitaires**.

Nous n'insisterons pas sur les fistules pulmonaires, les gangrènes tardives, les pleurésies purulentes, en présence desquelles aucun chirurgien n'aura, à l'heure actuelle, le droit d'hésiter.

TECHNIQUES OPERATOIRES

I. — PROCÉDÉ DE PETIT DE LA VILLÉON

Ce procédé s'appuie sur le principe suivant: « Un instrument de formes mousses introduit dans le parenchyme pulmonaire, sans vitesse, n'y crée point de dégâts ». En somme, si on incise au bistouri, le parenchyme pulmonaire sur une épaisseur assez considérable, l'hémorragie peut être importante, au point qu'on peut n'en être que difficilement maître. Au contraire, étant donné la consistance élastique et ouatée du poumon, le vaisseau sanguin ou aérien, qui n'est pas adossé, bloqué par rien, s'écarte de lui-même, devant les formes mousses de l'instrument, s'efface et laisse passer.

Ce procédé, sur lequel nous insisterons plus spécialement, comporte deux temps importants:

1° L'étude radioscopique de l'hémithorax et du projectile;

2° L'extraction sous écran.

L'étude radioscopique doit nous renseigner sur la transparence de l'hémithorax malade. Il ne faut pas, en effet, oublier que l'extraction sous écran est fonction des meilleures conditions de visibilité. Il convient donc de dépister les épanchements, qu'il vaudrait mieux faire disparaître

avant d'intervenir; il faut examiner les sinus costo-diaphragmatiques; contrôler le jeu de la coupole diaphragmatique; observer l'éclairement du poumon à l'inspiration, en notant bien les bandes obscures de sclérose intra-pulmonaire, et l'état du parenchyme autour du projectile.

La radioscopie permettra, en outre, de faire le diagnostic positif du projectile; ce diagnostic est, en général, facile; cependant, quelques cas d'erreur ont été signalés, et c'est ainsi que, le 15 mars 1918, M. Lapointe a présenté trois observations de calculs du poumon pris pour des éclats d'obus.

L'étude radioscopique du projectile doit noter son volume, sa mobilité, sa situation. Le projectile intra-pulmonaire est mobile avec le poumon, il est beaucoup plus mobile que les côtes; il convient donc de prendre, pour apprécier la mobilité du projectile, par rapport à celles des côtes, des points de repère. Se souvenir que plus le projectile est mobile, mieux ça vaut.

Ce diagnostic posé, il convient de pratiquer le repérage du corps étranger. Ce serait sortir du cadre fatalement un peu restreint de cette étude que d'examiner les différents procédés de localisation. Disons simplement que nous avons vu employer le compas de Debiérne qui nous a paru simple et suffisamment précis.

Tous ces préliminaires étant achevés, on va procéder à l'extraction du projectile. Le malade auquel on a fait une injection de 1 centim. 3 de morphine, est sur la table. Anesthésie générale. On choisit le lieu de l'intervention, de telle façon que l'on passe par le plus court chemin, s'il n'y a pas d'obstacle anatomique, et si on n'est pas gêné par le rayon normal. C'est, qu'en effet, la pince coudée de Petit de la Villéon, ne doit jamais aller chercher le projectile suivant le rayon normal; elle doit suivre un trajet obli-

que par rapport à la normale de projection et ne doit jamais faire avec elle un angle de moins de 45° (Petit de la Villéon). De plus, on doit calculer l'endroit où l'on fait la boutonnière cutanée, de telle sorte que le trajet oblique évite les régions dangereuses, contourne une côte si le projectile est derrière. Il faut également éviter la cicatrice.

La boutonnière cutanée, pratiquée au ras du bord supérieur de la côte inférieure, doit mesurer 1 à 2 centimètres de long. On fait alors pénétrer la pince fermée et on traverse la plèvre et le poumon. On éprouve alors une sensation de grande liberté de manœuvre, car le parenchyme pulmonaire est très élastique. On voit, d'après le repérage, dans le cas particulier, grâce à l'aiguille indicatrice de Debierne, la direction qu'il convient de donner à la pince.

Toutes ces manœuvres ont été faites au grand jour, ou à la lumière rouge orangé. Dès lors, on recouvre la pince d'un champ opératoire, et on place l'écran par dessus. On fait l'obscurité et on fait passer les rayons. On pousse alors la pince jusqu'au voisinage du projectile; quand on a acquis la certitude que l'on est bien dans le plan voulu, on enfonce un peu plus la pince jusqu'au voisinage immédiat du projectile, et on s'arrête lorsqu'on le mobilise nettement avec l'extrémité mousse de l'instrument ferme. A ce moment on a ou non le contact métallique. Si le projectile est extrêmement petit, ou s'il se trouve une cicatrice fibreuse autour du projectile, il ne faut pas s'attendre à obtenir le contact métallique. Il ne faut alors se fier que sur la mobilisation du projectile. On ouvre la pince, et on saisit le corps du délit: « il convient de le saisir de telle façon que ses parties agressives, s'il y en a, soient coiffées par le mors de la pince » (Petit de la Villéon). Dans la pratique, on le saisit comme un jeu, car on peut repousser l'éclat au cours de ses manœuvres. Cette prise idéale

n'a d'importance que lorsque l'éclat est gros ou lorsqu'il est évident qu'on ne peut l'extraire comme il est saisi.

Pour pratiquer l'extraction, il faut aller doucement, lentement, de façon à écarter le parenchyme pulmonaire, au lieu de l'inciser.

L'éclat extrait, on suture la boutonnière cutanée, qui a dû quelque fois être agrandie au cours des dernières manœuvres.

Les suites opératoires sont le plus souvent des plus simples; une légère hémoptysie peut se produire pendant les premiers jours; on ne note ni toux ni dyspnée. Le *shock* n'existe pas. On peut trouver un peu d'emphysème sous-cutané, et enfin, rarement, un pneumothorax consécutif.

Ce procédé Petit de la Villéon a soulevé quelques objections.

On lui a reproché d'être un procédé aveugle. Il est évident qu'on ne voit pas ce qu'on fait; on se contente de voir et de suivre sa pince. Cependant, en lisant les travaux qui ont été faits sur la question, il est rare de voir la production d'hémoptysies inquiétantes, ou d'hémorragies graves. C'est, qu'en effet, ainsi que nous l'avons écrit au début de ce chapitre, les vaisseaux en tissu élastique, s'écartent au devant de la pincée mousse. Par contre, l'éclat, souvent plus saillant, peut sectionner les vaisseaux, au moment de l'extraction. C'est pourquoi il y a intérêt à faire la prise protectrice.

Quoiqu'il en soit, ce procédé devra être abandonné, dès qu'il s'agit d'éclats siégeant dans la région hilare, car, en cas d'hémorragies, on serait désarmé.

On a incriminé les dangers dus aux rayons X. L'opération étant en général très simple, et par suite rapidement menée, nous ne croyons pas qu'il convienne de conserver cet argument.

On a prétendu, qu'après l'extraction, le poumon non suturé peut suinter dans la plèvre, la paroi aussi, et il se peut former un hémothorax. Mais si on pénètre par une voie d'accès oblique, la non-superposition des divers orifices de fonction empêchent ou, en tout cas, entrave le suintement.

Il y a enfin une dernière objection qui a pu être présentée, c'est qu'en promenant ainsi un éclat métallique, on peut ensemençer les poumons et les plèvres. Cette objection ne s'adresse pas spécialement à ce procédé, mais il est commun aux divers procédés d'extraction secondaire des projectiles intra-thoraciques.

« OBSERVATION VIII (inérite). — J. V..., 96^e d'infanterie. Blessé le 10 août 1917. Orifice d'entrée à 5 centimètres audessous du mamelon droit, et au niveau du sixième espace. Le malade a eu un volumineux hémothorax qui a été ponctionné le 29 août et le 10 septembre.

Le 30 septembre, on note un aplatissement de l'hémithorax, une abolition des vibrations à la base, de la matité, de l'égophonie et de pectoriloquie aphone, enfin un souffle aux deux temps.

La radioscopie montre une roue ombrée, à sommet axillaire et à base diaphragmatique.

Le 8 octobre: on repère l'éclat au compas de Debierne. Il se trouve à 4 centimètres de la paroi postérieure. On ponctionne la peau au bistouri dans le neuvième espace, sur la ligne axillaire postérieure. Extraction sous l'écran avec la pince coudée, d'un éclat pesant 9 grammes. Il faut agrandir d'un coup de ciseau la boutonnière cutanée. Réunion *per primam*.

Les suites furent normales, — il convient simplement de

noter, le premier soir, quelques crachats hémoptoïques. Les signes pulmonaires disparurent progressivement. Et fin novembre le murmure vésiculaire était normalement perçu.

OBSERVATION IX (inédite). — L. J..., 37^e d'artillerie. Blessé le 20 novembre 1917. Petit éclat d'obus ayant pénétré au niveau du deuxième espace intercostal gauche, à trois travers de doigt au-dessous de la partie moyenne de la clavicule.

Le projectile, très mobile avec les mouvements de la respiration, est situé dans le lobe inférieur du poumon gauche. On incise à mi-chemin entre les lignes axillaires antérieures et moyennes dans le cinquième espace. Un petit projectile est saisi et ramené par la pince.

Suites normales.

OBSERVATION X (inédite). — Y. V..., 55^e régiment d'infanterie. Blessé le 15 juillet 1917 par éclat d'obus qui a pénétré au-dessous de la clavicule droite, à 6 centimètres de son extrémité interne, dans le deuxième espace intercostal.

Le 1^{er} septembre, on ne note aucune réaction pleurale, mais le malade présente de la dyspnée et se plaint de son éclat.

Repérage au Debieerne.

Boutonnière cutanée sur la ligne axillaire antérieure. Ponction à la pince des plans musculaires et pleuraux. On extrait un éclat de 4 grammes sans difficultés.

L'auscultation n'a révélé, par la suite, aucune lésion pulmonaire. Suites normales.

OBSERVATION XI (inédite). — D. P., 81^e régiment d'infanterie. Blessé le 20 août 1917. Extraction, le 7 novembre, d'une balle située dans le lobe inférieur du poumon droit; l'extraction est pratiquée par voie antérieure. Une hémoptysie est notée le soir de l'opération. Elle ne se renouvelle pas. Le malade se lève le dixième jour.

II. — PROCÉDÉ DE MARION

« Faire un bon repérage de projectile au moyen d'un compas. Je résèque une côte sur 2 à 10 centimètres. Je fixe le poumon à la paroi par trois ou quatre fils de catgut, puis j'incise au milieu de ces fils la paroi de la plèvre guidé par la tige du compas. Une fois la paroi ouverte, je continue au doigt et vais chercher le projectile. Si je ne trouve pas immédiatement, je n'insiste pas, je tamponne et remets l'ablation à une autre séance. » (*Bull. de Soc. de Chir.*).

Ce procédé, nous devons l'avouer, ne nous a pas séduit. C'est un procédé tout aussi aveugle que celui de Petit de la Villéon, et beaucoup moins pratique. La fixation du poumon à la paroi, est douloureuse, et permet l'établissement d'une fistule bronchique ou d'adhérences pleuro-pulmonaires qui seront toujours une gêne au fonctionnement normal du poumon.

Le projectile peut fuir sous le doigt, provoquant des délabements pulmonaires qui peuvent être assez considérables, entraînant des hémorragies dangereuses; enfin, le champ opératoire limité, à moins de résections costales étendues peut gêner les manœuvres d'extraction.

III. — PROCÉDÉ DE MAUCLAIRE

Après avoir incisé la paroi, la peau et la plèvre, on va, sous le contrôle des rayons fluorescents, muni d'une pince de Kocher, à la recherche du projectile.

La grande différence, avec le procédé de Petit de la Villéon, est qu'on enfonce la pince verticalement. « Le projectile, la pince, et l'œil de l'opérateur, sont sur le même rayon normal. » De plus, au lieu d'une simple ponction on incise la plèvre et une partie du poumon. Cette incision a l'avantage de permettre la vérification de la plaie pulmonaire, et la possibilité d'un tamponnement.

Par contre, il convient de reprocher à cette technique d'exposer à des accidents pleuraux, de réaction ou d'infection, car la plaie pulmonaire n'étant pas suturée est réintégrée béante. Cette plaie peut donc saigner, aussi dans quatre cas, Mauclore avoue-t-il qu'il est obligé de ponctionner ou de drainer des collections pleurales.

D'après Mauclore lui-même, la méthode n'est applicable qu'aux projectiles superficiels, c'est-à-dire 5 ou 6 centimètres dans le poumon (*Bulletins Soc. de chir.*, 13 février 1917).

IV. — PROCÉDÉ PIERRE DUVAL

Après avoir fait un repérage radioscopique, Pierre Duval incise la paroi, là où le projectile est le plus superficiel. Son incision est parallèle à la côte qu'il va réséquer. Puis la plèvre est ouverte largement, et le poumon étant saisi, on en attire une languette au dehors. On explore le parenchyme pulmonaire pour rechercher l'éclat. On in-

cise alors au niveau du corps étranger*, et son extraction est en général facile. Quand les projectiles sont multiples, il faut parfois faire plusieurs incisions.

Le fait de pratiquer l'ablation d'une côte, n'assombrit pas le pronostic. A la rigueur, on pourrait même s'en passer; et Ombredanne remet la côte en place après l'avoir fracturée.

Le gros inconvénient est le pneumothorax consécutif. Sans doute les pneumothorax n'arrêtent pas les chirurgiens; certains même, tel Ombredanne, prétendent qu'ils favorisent l'hémostase spontanée; néanmoins la production d'un pneumothorax est cause des suites immédiates pénibles. Duval, se rendant parfaitement compte de cet inconvénient, ponctionne, pour y remédier, la plèvre après l'intervention.

Par contre il n'est pas douteux que ce n'est plus une méthode aveugle, qu'on peut ouvrir largement une collection s'il y en a une, qu'on peut faire l'hémostase, la suture du parenchyme, et la suture de la plèvre viscérale. C'est, en somme, la méthode de choix.

Enfin la pneumolyse qui se produit au début de l'intervention peut être utile lorsque le poumon présente des adhérences.

OBSERVATION XII (inédite). — G. T..., 32^e régiment d'artillerie. Blessé en 1915. Vu en 1917, le 16 juillet. Présente un éclat qui entraîne des douleurs intercostales importantes. Le malade signale des hémoptysies. Il s'agit d'un projectile antérieur, assez volumineux, situé dans l'hémithorax gauche. L'éclat se trouve à 4 centimètres de la paroi antérieure.

Intervention le 20 juillet. Résection sous anesthésie locale de la quatrième côte. Ouverture de la plèvre, extérieo-

risation d'une languette pulmonaire. Le projectile est senti dans l'épaisseur du parenchyme. Extraction facile. Suture plan par plan. Suites excellentes.

OBSERVATION XIII. — V. D..., 152^e régiment d'infanterie. Blessé au mois d'avril 1917. Orifice d'entrée: région sous-mamelonnaire gauche. La radiographie montre un projectile qui siège à la partie inférieure de la face latérale gauche du thorax, à 2 centimètres de profondeur. L'auscultation révèle de l'obscurité à la base gauche. Le 20 mai, résection de la septième côte. Incision de la plèvre. Le projectile se trouve dans la plèvre, au milieu d'une petite poche d'un liquide hémorragique. On draine la plaie.

Le drain est retiré cinq jours après. Suites excellentes.

OBSERVATION XIV (inédite). — G. R..., régiment d'infanterie coloniale du Maroc. Blessé le 20 août 1917. Gêne marquée de la respiration. Le 15 novembre, extraction d'un projectile de 8 grammes, situé dans le poumon gauche. Résection de la troisième côte dans la région antéro-latérale. Ouverture de la plèvre. Une partie du poumon est attirée à l'extérieur. On sent nettement le projectile, qu'on retire à la pince. Suture plan par plan.

Le 1^{er} décembre, le malade peut être considéré comme guéri.

OBSERVATION XV (inédite). — B. M..., 15^e régiment d'infanterie. Blessé le 20 août 1917 au Mort Homme.

Le 25 septembre, au moment où le malade est examiné, la plaie est cicatrisée mais le malade toussait et a quelques hémoptysies. A l'auscultation, submatité dans l'hémithorax droit. Une radiographie montre la présence de projectiles multiples.

Le 30 septembre : résection dans la région latérale de la sixième côte. La plèvre est épaissie et adhérente. On parvient assez difficilement à retirer, avec une pince en cœur, une languette pulmonaire. On incise le poumon, et grâce à cette seule incision, on peut retirer un projectile de la grosseur d'une noisette, et quatre plus petits. On pratique quelques points profonds sur le poumon. Ces points parviennent à arrêter l'hémorragie. Fermeture sans drainage.

Pendant deux jours, le malade a eu quelques hémoptysies. Un mois après, le murmure vésiculaire est parfaitement entendu dans toute l'étendue des poumons.

V. — DIFFÉRENTS PROCÉDÉS D'ANESTHÉSIE

Un des gros avantages du procédé Pierre Duval est que l'opération peut être conduite sous anesthésie locale ou régionale, à la cocaïne, ou mieux encore, à la novocaïne.

Pour les autres procédés, et en particulier pour le procédé Petit de la Villéon, il convient d'employer l'anesthésie générale à l'éther et au chloroforme, qui change évidemment le pronostic.

Sauf doute, M. P. Delmas, a rapporté dernièrement un cas d'extraction d'un projectile intra-pulmonaire conduite sous rachi-anesthésie omniradiculaire locale à la cocaïne.

Les avis sont encore trop partagés au sujet de cette méthode, les résultats ne sont pas encore assez probants, et l'inocuité suffisamment démontrée, pour qu'on puisse conclure en faveur de cet élégant procédé, si éloquemment défendu par M. le professeur agrégé P. Delmas.

CONCLUSIONS

I. — Les principales indications de l'extraction tardive des projectiles intra-pulmonaires sont :

Les fistules pulmonaires.

Les hémoptysies graves.

Les abcès du poumon.

Les projectiles enclavés dans un foyer de sclérose pulmonaire.

La dyspnée.

La douleur et la gêne respiratoires.

II. — *a)* Le procédé Petit de la Villéon est le plus facile et le plus simple. Le passage de la pince mousse expose moins à l'hémorragie que la section au bistouri.

C'est un procédé indiqué en cas de projectile moyen quelle que soit la profondeur. Il est contre indiqué dans les projectiles hilaires, les projectiles volumineux, et les cas d'abcès autour de l'éclat.

b) Le procédé Maucclair n'a, sur le précédent, qu'un avantage, c'est qu'on peut tenter un tamponnement; mais à quoi bon inciser le poumon puisqu'on le ponctionne à moins de frais.

c) Le procédé Marion peut être, à la rigueur, employé pour aborder directement un projectile cortical volumineux, enchassé dans des adhérences.

d) Le procédé Duval s'applique surtout aux projectiles parahilaires, pour lesquels il faudrait traverser toute l'épaisseur du poumon. C'est le meilleur procédé quand il y a des projectiles multiples. La gravité est plus considérable que pour le Petit de la Villéon, mais c'est le procédé le plus chirurgical.

BIBLIOGRAPHIE

- BARTHÉLÉMY. — L'évolution, les suites cliniques et le traitement chirurgical des plaies de poitrine. (*Bull. de Soc. de chir.*, 23 janvier 1918).
- BRINDEAU. — *Bull. de Soc. de chir.*, 7 mars 1916.
— *Bull. de Soc. de chir.*, 15 janvier 1918.
- BINET et MARMONTEIL. — *Presse Médicale*, 18 janvier 1917.
- CHAUVEL et LOISELEUR. — *Bull. de Soc. de chir.*, 15 juin 1918.
- CHABERT DES MOTS. — *Thèse de Lyon*, 1917.
- DENECHÉAU. — *Presse Médicale*, 27 juillet 1916.
- DIDIER. — *Presse Médicale*, 28 mars 1918.
— *Progrès Médical*, 15 septembre 1917.
- DUVAL (Pierré). — *Revue de Chirurgie*, janvier 1916.
— *Revue de chirurgie*, mars 1916.
— Les plaies de guerre du poumon. Masson, 1917.
— *Journal de chirurgie*, novembre 1915.
— *Bull. de Soc. de chirurgie*, mai 1913, 16 novembre 1915, 7 févr. 1916, 21 nov. 1916, 13 févr. 1917.
- DUVAL et VAUDIER. — *Bull. de Soc. de chirurgie*, 12 déc. 1918.
- FERRARI. — *Bull. de Soc. de chir.*, juillet 1918.
- FURSTER. — *Presse Médicale*, 13 mars 1918.
- FORT (Le), DUVAL (P.), JACOB, DELORME. — *Presse Médicale*, n° 3, 11 janvier 1917.

- GIROUX et FAVRE. — *Presse Médicale* du 15 novembre 1917.
— *Extrait de la Soc. méd. des hôpitaux*, 26 oct. 1917.
- GRÉGOIRE et COURCOUX. — *Plaies de poitrine*. Masson, 1918.
- GROSS. — *Presse Médicale*, 30 déc. 1915.
- GUYOT. — *Bull. de Soc. de chir.*, 3 févr. 1917.
— *Presse Médicale*, 19 février 1917.
— *Paris Médical*, 7 avril 1917.
- HALLOPEAU. — *Bull. de Soc. de chir.*, 20 mars 1917.
- LAPOINTE. — *Bull. de Soc. de chir.*, 23 janv. 1918, 5 mars 1918.
- LENORMAND. — *Lyon chirurgical*, t. XIV, p. 88.
— *Bull. de Soc. de chir.*, 15 mars 1916.
- LERICHE. — *Bull. de Soc. de chir.*, 16 février 1915.
- MAISONNET. — *Bull. de Soc. de chir.*, 14 févr. 1917.
- MARQUIS. — *Presse Médicale*, 11 septembre 1916.
— *Bull. de Soc. de chir.*, 15 octobre 1916.
- MARTIN. — *Bull. de Soc. de chir.*, 19 juin 1917.
- MARION. — *Bull. de Soc. de chir.*, 6 août 1918, 21 sept. 1915, 1^{er} décembre 1915.
— *Presse Médicale*, 16 septembre 1915.
- MOUCHET. — *Presse Médicale*, 25 septembre 1916.
- MAUCLAIRE. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 22 déc. 1914, 12 janv. 1915, 16 mars 1915, 23 mars 1915 (p. 735, 772 et 1157), 26 janv. 1916; 1^{er} février 1916, 18 décembre 1917, 28 mai 1918.
- OLIVIER. — *Bull. de Soc. de chir.*, 27 nov. 1917.
- OMBRÉDANNE. — *Bull. de Soc. de chir.*, 9 nov. 1915, 22 févr. 1916.
— et LEVCOUX-LEBARD. — *Localisation et extraction des projectiles*. *Collection Horizon* (Masson).
- PATEL. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 28 mars 1917.
- PETIT DE LA VILLÉOU. — *Bull. de Soc. de chir.*, 16 janvier 1917, 5 novembre 1918, 7 mars 1916.

- Communication à l'Académie de médecine, 7 mars 1916.
- *Presse Médicale*, 31 mai 1917.
- PHOCAS. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 16 février 1916.
- PIERY. — *Presse Médicale*, 3 juin 1915, 1^{er} juin 1916, 22 juin 1916.
- PAUCHET. — *Presse Médicale*, 30 novembre 1918.
- POTHERAT et DUCELLCIER. — *Bull. Soc. de chir.*, 29 nov.
- REDONS et PONS. — *Marseille Médical*, 17 septembre 1916.
- RICHARD. — *Thèse de Paris*, 1918.
- ROUX BERGER. — *Lyon chirurgical*, janv.-février 1918.
- ROUVILLOIR (Guillaume-Louis). — *Bull. de la Soc. de chir., Revue de chir.*, mars 1917.
- ROSSI DE PARME. — *Presse Médicale*, 24 juin 1919.
- SERGEANT. — *Journal de Médecine et de chirurgie pratique*, 25 juillet 1916.
- et LECHEVALLIER. — *Journal de médecine et de chirurgie pratique*, 25 janvier 1917.
- SILHOL. — *Soc. de chirurgie*, août 1916.
- SOUBEYRAN et TRILLAT. — *Bull. de Soc. de chir.*, 29 mars 1918.
- *Bull. de la Soc. de chir.*, 29 mars 1918.
- SCHWARTZ. — *Paris Médical*, 24 mars 1917.
- TIXIER. — *Lyon Médical*, mai 1916.
- TOUJET. — *Revue de chirurgie*, t. LI, n° 9 et 10.
- THÉVENOT et DUMAREST. — *Lyon chirurgical*, 1^{er} octobre 1915.
- TUFFIER. — *Bull. de Soc. de chir.*, 12 juin 1917.
- WALTHER. — *Société de chirurgie*, 5 avril 1916.
- WEEIL. — *Paris Médical*, 5 février 1916.
-

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 18 février 1900
Le Recteur,
Jules COULET.

Vu et approuvé,
Montpellier, le 16 février 1920.
Le Doyen,
MAIRET.

